〔討論〕

異常歯についての討論

小　寺　春　人*

筆者が以前に「癒合歯の成因に関する一考察」(小寺, 1979) という一文を書き，歯の形態形成に関する一つの作業仮説を述べた。その後，高橋・小林 (1986) によって，異常歯の形成過程につき筆者の考えとは，類似しているもののやや異なる意見がのべられている。そこで，この相違点について誌上討論するように編集部から要請があったので，若干の意見を述べることでその責を果たしたい。

しかし，具体的な議論には深入りしないで，古生物学的な問題の背景について述べ，今後の研究課題としたい。なぜなら，具体的な議論をするだけの研究を筆者も，また他の研究者もやっていないからである。

癒合歯の成因についての二者の考え

ヒトの癒合歯は通常，下顎の切歯から犬歯にかけて，2歯が一つの歯に癒合した形態をとるものをいう。それゆえ歯数のうえからは，1歯分だけ減少したことになる。癒合歯の成因に関した従来の諸説については，先 (小寺, 1979) に述べたので省くが，その大方の見方は，二つの歯胚が発生途上にまさしく癒合するというものである。

筆者は，歯胚上皮が互いに結合するのは一般的に容易でないこと，またそのような痕跡が癒合歯の組織構造の上に認められないことから，癒合歯は一つの歯胚から由来したものと考えた。これをふまえて，歯の形態形成の過程をつぎの二段階にわけて考え，癒合歯の成因を説明した。第一段階は歯数の決定段階で，上皮性歯胚が間葉側へ陥入する数により決まる。癒合歯では正常な数よりも陥入数が少ないか，あるいは2つの上皮性歯胚が一体化して陥入したものと考える。第二段階は歯の形態を決定する段階であり，歯胚の形態がおよそ鐘状期に達した時期である。ここで歯胚は，いわゆる「場」(Butler, 1939) との交互作用により (交互作用の主導性は場) 形態が決定される。癒合歯では，歯胚が1つでありながら2歯分の形態要素をもった「場」と交互作用することになり，その結果2つの形態をそなえた癒合歯が形成されたと説明できる。

これに対して高橋・小林 (1986) は，癒合歯の主因を顎骨の縮小による切歯化の場の縮小と考えている。すなわち「顎骨の切歯化の場の縮小により，正常ならば$\overline{1}$を形成する正中より1個目の歯胚だけが切歯化の場に形成され，$\overline{1}$と$\overline{2}$を形成させる場の作用により，近心半が$\overline{1}$の形態を，遠心半が$\overline{2}$の形態を形成したために，あたかも$\overline{1}$と$\overline{2}$が癒合したような形態の$\overline{1+2}$の癒合歯が形成されたと考えている。したがって，この場合，正常ならば$\overline{2}$を形成する2個目の歯胚は，犬歯化の場に形成されたために$\overline{3}$を形成したことになる。」という。

また，高橋らは過剰歯の場合について，癒合歯とは反対に場の拡大により生じるとし，たとえば本来は2本分であった切歯の場が拡大し3本目までをカバーしたので，過剰な3番目の切歯がつくられ，これより遠心の歯は順次一つずつずれて形成される。そして，代生歯列の遠心端の第2小臼歯は，「第2歯堤」の「6番目の歯胚」によって作られると説明している。

比較検討

両者の考えを比較すると，力点が異なるだけでその論理は同じものである。なぜなら歯胚数とこれに作用する「場」の大きさはまったく相対的な問題だからである。しかしあえて自説にこだわるなら，どちらがより実体的にとらえられるかといった点で，歯胚数の減少とみる方が実証性があるものと考える。なぜなら，ヒトの乳切歯から第1乳臼歯歯胚が杯状期 (歯乳頭形成期) にある位置関係とその形をみるなら (cf. 大江, 1984)，第1乳臼歯の歯胚と他の歯胚が明瞭に区別されるので，もしこの領域に歯胚数の異常があれば形態学的にわかるはずである。

他方，「場」の大きさは実体のないものである。また歯数を一定と考えるなら，癒合歯によって余った歯が遠心端でどうなっているかの説明を要する。過剰歯の場合は不足分の歯胚を第1大臼歯の代生歯原基に求めているようであるが，このものがはたして歯の原基といってよいかどうかすら，議論のわかれるところである。したがって，この説明はかなり無理があるといえよう。

歯の相同性と場について

筆者が先の論文 (小寺, 1979) で特に強調した点は，歯の相同性において個々の歯の相同性が否定され，各歯種ごとの相同性のみが存在するのではないかというものである。つまり，何番目の歯であるとか，切歯が何本あ

Haruto Kodera : A discussion on the abnormality of the teeth.

* 鶴見大学歯学部解剖学教室

るかは歯の相同性とは直接に，かかわりのない問題であると考える。

さらに系統発生学のうえから異常歯を考えるとき，癒合歯が進歩的で，過剰歯が先祖返りと単純に考えるのも疑問がある。器官としての歯は，歯列弓全体を単位とした運動体であり，たとえば歯列弓の短縮過程の一つの現象として，癒合歯や過剰歯などの変異が現れるのではないだろうか。

他方，異常歯そのものの成因にかかわる問題の核心は，何によって歯の形が決まるかということに，たちかえる。すなわち，いかなる異常歯といえども，一つの歯としての形態形成が完結すること，その形態は歯の形成される歯列上の位置関係，つまり前後（近遠心）に形成される歯の形との相互関係のもとにつくられる，ということである。歯が完結した一つの形に形成されるとは，癒合歯についてみれば，その近心は近心の形態になり，遠心は遠心の形態が作られるわけで，近心ばかりの歯がつくられたりはしない，ということである。（ただし，まったく新しいタイプの異常歯の「分裂歯」がみいだされている。これについては未発表なので，つぎの機会に議論したい。）また，歯の形が隣接する歯との関係で決定されると考えるなら，わざわざ実態のない「場」を想定しなくても，個々の歯そのものに「場」の概念を還元することができるのではないかと思う。無論，形態の基本的なプランは遺伝的なものであり，また個体の大きさや性別に相関してるであろうが，これらは歯列全体の問題であって，個々の歯はその位置関係に規定されるのではないだろうか。

おわりに，たぶんに思弁的な議論になってしまったが，これらの問題解決は，実験的手法を使った研究をこれからやる以外にないと思う。

文献

Butler, P. M.（1939）Studies of the mammalian dentition. Differentiation of the postcanine dentition. Proc. zool. Soc. Lond.,109, 1－36.

小寺春人（1979）癒合歯の成因に関する一考察．化石研会誌，12，7－13.

大江規玄編（1984）改訂新版歯の発生学．医歯薬出版，東京，p.175.

高橋正志・小林　寛（1986）ヒトの下顎切歯部の退化過程に関する一考察．歯学，74（2），391－403.

◆本の紹介◆◆

伊東章夫作・マンガ．井尻正二監修．小沢幸重校閲
「イヌ族・ネコ族の祖先さがし」
A5，111頁，国土社，780円

最近マンガで語る科学物や歴史物などが書店に多数出回っている。これは現代の読者層の興味が変化していることによるかもしれない。しかしそれらの本をみてみると，ただ単にやさしくするために，文章ではなく，マンガを用いたといったものが多く，マンガがもつ諷刺・社会批評が薄らいでいるように思われる。本書はその点ではよく考えて作られており，ためになりかつおもしろく読ませる本であると思われる。哺乳類の歴史をさぐるのに，一番身近なイヌやネコを題材に取り上げ，それをもとに祖先をさぐるという構成になっており，子供でも興味をもって最後まで読んでいくと思われる。カイイヌやカイネコの歴史も詳しく書かれ，意外な歴史に興味を持たせる。

ただ難をいえば地質時代の絶対年代の年代がページにより統一されていない点や本文に第三紀・第四紀といった用語が使われているのに，表紙の裏の系統樹の表には使われていない点などである。

類書にはない独創的な考えも盛り込まれており，化石研会員に一読をお薦めする。なお小沢会員に連絡すれば，割引価格で購入できる。

〈三島弘幸〉